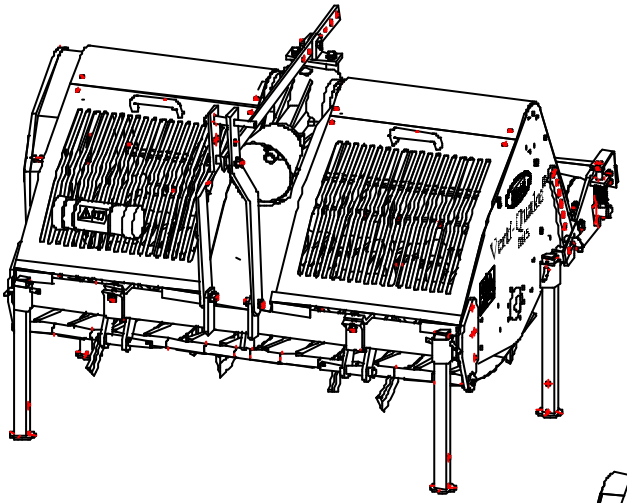
Bedienungsanleitung und Teileliste Verti-Quake®

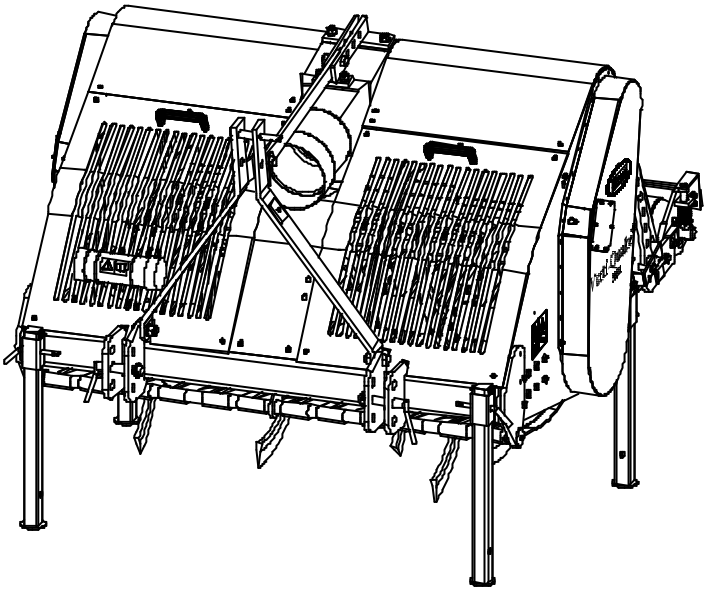
Modell: 2515/3816/3821

Seriennummer:

REDEXIM BV
INTERNATIONAL TRADING
KWEKERIJWEG 8
3709 JA ZEIST HOLLAND

TEL (31) 30 6933227
FAX (31) 30 6933228
VERTI-DRAIN@REDEXIM.COM
WWW.REDEXIM.COM





Achtung:

Im Hinblick auf den sicheren B
Ergebnisse ist es überaus wichtig, diese Betriebsanleitung vor dem Betrieb des Verti-Quake® sorgfältig zu lesen.

VORWORT

Herzlichen Glückwunsch zur Anschaffung Ihres Verti-Quake®. Im Hinblick auf den sicheren und dauerhaften Betrieb dieses Verti-Quake® ist es notwendig, diese Gebrauchsanleitung zu lesen (lesen zu lassen) und zu verstehen. Ohne umfassende Kenntnis des Inhalts ist es nicht möglich, mit dieser Maschine zu arbeiten.

Die Verti-Quake® ist keine selbständig arbeitende Maschine. Der Benutzer ist verantwortlich für den Gebrauch des Traktors. Außerdem ist es Aufgabe des Benutzers, die Kombination Traktor/Verti-Quake® auf Sicherheitsaspekte wie Schallpegel, Betriebsanweisungen und Risikoanalyse hin zu überprüfen.

Der Verti-Quake® ist ausschließlich auf Grasflächen oder in Gebieten, in denen Gras wachsen kann, zu verwenden.

Auf der nächsten Seite werden zuerst die allgemeinen Sicherheitsvorschriften behandelt. Jeder Benutzer hat diese Vorschriften zu kennen und anzuwenden. Anschließend ist eine Registrierungskarte dargestellt, die an uns einzuschicken ist, damit später eventuelle Reklamationen bearbeitet werden können.

In dieser Betriebsanleitung werden zahlreiche Anweisungen gegeben, die fortlaufend nummeriert sind. Die angegebene Reihenfolge ist einzuhalten. Falls ein * vermerkt ist, verweist dies auf die Sicherheitsvorschriften. Falls ein @ verwendet wird, verweist dies auf einen Tipp und/oder einen Hinweis.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

DIESER VERTI-QUAKE® WIRD MIT EINER GARANTIE ZUM SCHUTZ VOR MATERIALFEHLERN GELIEFERT.

DIESE GARANTIE GILT FUR EINE FRIST VON 12 MONATEN AB KAUFDATUM.

VERTI-QUAKE®-GARANTIEN UNTERLIEGEN DEN „GENERAL CONDITIONS FOR SUPPLY OF PLANT AND MACHINERY FOR EXPORT, NUMBER 188“, DIE UNTER DER SCHIRMHERRSCHAFT DES UN-WIRTSCHAFTSAUSSCHUSSES FUR EUROPA (UNECE) VEROFFENTLICHT WURDEN.

REGISTRIERUNGSKARTE

Zu Ihrer eigenen Information füllen Sie bitte die unten stehende Tabelle aus:

Seriennummer der Maschine	
Fachhändler	
Kaufdatum	
Anmerkungen	

! SICHERHEITSVORSCHRIFTEN !

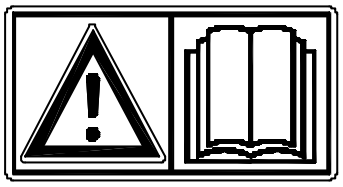


Abb. 1

Der Verti-Quake® wurde im Hinblick auf sicheren Gebrauch entworfen. Die Sicherheit ist nur dann gewährleistet, wenn die in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitsvorschriften ausnahmslos eingehalten werden.
Vor der Inbetriebnahme des Verti-Quake® muss die Gebrauchsanleitung gelesen und verstanden worden sein (Abb. 1).
Wenn die Maschine nicht entsprechend der Anleitung verwendet wird, kann dies in Verletzungen und/oder Schäden am Verti-Quake® resultieren.

(1) Der Verti-Quake® ist ausschließlich auf die Bearbeitung von Grasflächen oder Gebieten, in denen Gras wachsen kann, ausgelegt.
Jegliche sonstige Verwendung gilt als unsachgemäß. Für Schäden, die auf unsachgemäßem Gebrauch zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Alle dabei auftretenden Risiken gehen ausschließlich zu Lasten des Betreibers. Zum sachgemäßen Gebrauch zählt auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Reparaturanweisungen.

Vor Inbetriebsetzung des Verti-Quake® ist das Gebiet, das bearbeitet werden soll, zu überprüfen. Lose Hindernisse sind zu entfernen und Unregelmäßigkeiten zu vermeiden.

(2) Der Verti-Quake® wurde entsprechend dem aktuellen Stand der Technik gebaut; für den sicheren Betrieb ist zu sorgen.

Wenn die Maschine von unqualifiziertem Personal verwendet, gewartet oder repariert wird, besteht Verletzungsgefahr sowohl für den Benutzer als auch für Dritte. **Das ist zu vermeiden!**

Der Verti-Quake® ist immer zusammen mit dem hierfür geeigneten Traktor, wie in den technischen Daten beschrieben, zu verwenden.

(3) Alle Personen, die vom Eigentümer mit der Bedienung, der Wartung oder der Reparatur des Verti-Quake® beauftragt werden, müssen die Gebrauchsanleitung und insbesondere das Kapitel **Sicherheitsvorschriften** gelesen und vollkommen verstanden haben.

Der Benutzer ist für eine **sichere Traktor-Verti-Quake®-Kombination verantwortlich. Diese Kombination ist** auf Lärmentwicklung, Sicherheit, Risiken und Gebrauchswert hin **zu überprüfen**. Zudem sind Anweisungen für den Betrieb zu erstellen.

(4) Der Benutzer ist **verpflichtet** , vor Inbetriebnahme des Verti-Quake® , die Maschine auf **sichtbare Schäden und Mängel hin zu überprüfen.**
Änderungen am Verti-Quake® (inklusive der Funktionsweise), welche die Sicherheit gefährden, sind unverzüglich rückgängig zu machen.
Das Anbringen von Änderungen oder Ergänzungen am Verti-Quake®
(mit Ausnahme der vom Hersteller genehmigten Änderungen) ist aus Sicherheitsgründen grundsätzlich nicht gestattet.

Falls **Änderungen** am Verti-Quake® vorgenommen wurden, verfällt die heutige CE-Kennzeichnung und hat derjenige, der diese Änderungen angebracht hat, **selbst** für eine neue **CE-Kennzeichnung** zu sorgen.

Vor jeder Inbetriebsetzung des Verti-Quake® sind die Schraub-, Mutter- und Teileverbindungen auf festen Sitz hin zu überprüfen.

Falls vorhanden, sind Hydraulikschläuche regelmäßig zu überprüfen und bei Beschädigungen oder bei Alterungserscheinungen auszutauschen. Die Ersatzschläuche müssen den technischen Anforderungen des Herstellers gerecht werden.

Falls vorhanden, ist der Druck vor Beginn von Arbeiten an der Maschine vollständig aus der Hydraulikanlage abzulassen.

Wenn Sicherheitsabdeckungen und Sicherheitsaufkleber fehlen, darf der Verti-Quake® **NICHT** benutzt werden.

NIEMALS unter den Verti-Quake® kriechen.
Gegebenenfalls den Verti-Quake® kippen.

NIEMALS bei laufendem Motor vom Traktor steigen.

Bei Wartung, Einstellung und Reparaturen muss der Verti-Quake® blockiert werden, damit er nicht sackt/wegfährt/wegschiebt.

Bei Wartungs-, Einstellungs- und Reparaturarbeiten ist **immer der Traktormotor auszuschalten, der Traktorschlüssel abzuziehen und die PTO abzukuppeln** (Abb. 2).

Abb. 2

Bei Wartung und Reparatur sind im Hinblick auf die Sicherheit der Maschine und des Benutzers ausschließlich Originalteile des Verti-Quake® zu verwenden.

Einstellungs- und Reparaturarbeiten am Verti-Quake® dürfen ausschließlich von entsprechend befugten technischen Fachkräften durchgeführt werden.

Es ist eine Reparaturübersicht zu erstellen.

(5) Neben den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung sind auch die allgemein gültigen Sicherheits- und Arbeitsschutz-Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

Bei Benutzung auf öffentlichen Straßen gilt die Straßenverkehrsordnung.

Der Transport von Personen ist untersagt!

Der Verti-Quake® ist nicht bei Dunkelheit, bei heftigem Regen/Sturm oder an Hängen mit einem Gefälle von mehr als 20 Grad zu benutzen.

(6) Vor Beginn der Arbeiten müssen alle Personen, die den Verti-Quake® bedienen werden, mit allen Funktionen und Bedieneinheiten vertraut sein.

Den Verti-Quake® vorschriftsmäßig an das Zugfahrzeug koppeln.
(**Verletzungsgefahr**!)
Vor der Abfahrt ist sicherzustellen, dass sowohl in der Nähe als auch in der Ferne gute Sicht gegeben ist.

Auf beiden Seiten des Verti-Quake® ist an der Seitenrampe ein Sicherheitsaufkleber (Abb. 5) mit gleichlautender Bedeutung vorhanden. Diese Sicherheitsaufkleber müssen immer gut sichtbar und lesbar sein und im Falle einer Beschädigung ersetzt werden.

Während des Betriebs dürfen sich **KEINE Personen im Gefahrenbereich** des Verti-Quake® aufhalten, weil dort Verletzungsgefahr durch rotierende Teile besteht. (Abb. 3)

Mindestens 4 m Abstand halten! (Abb. 4)

Abb. 3

Abb. 4

Beachten Sie die zulässige Hubkapazität des Zugfahrzeugs.

Geeignete Kleidung tragen. Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe und lange Hose tragen. Langes Haar hochbinden und keine losen Kleidungsstücke tragen.

(7) Position der Sicherheitsaufkleber. (Abb. 5)

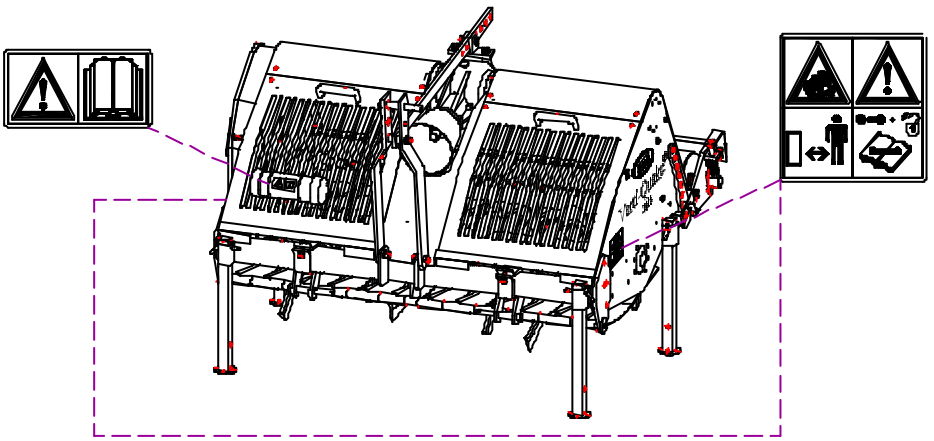


Abb. 5

Gebrauchtöl/-fett ist umweltschädlich; es ist gemäß den lokalen Umweltbestimmungen zu entsorgen.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	*Beschreibung*	*S.*
	Vorwort	2
	Garantiebestimmungen	2
	Registrierungskarte	2
	Sicherheitsvorschriften	3
1.0	Technische Daten	7
2.0	Erstinstallation, Maschine von der Palette nehmen	8
2.1	Betriebsbereitschaft der Maschine herstellen	9
3.0	Allgemeine Teileliste	11
4.0	Die PTO	12
4.1	Länge der PTO	12
4.2	Betrieb der PTO	13
4.3	PTO-Informationen und -Wartung	13
5.0	Ankuppeln an den Traktor	14
6.0	Einstellen der Arbeitstiefe	15
7.0	Die Fahrgeschwindigkeit	16
8.0	Start-/Stopp-Verfahren	16
9.0	Verwendung des Verti-Quake®	17
10.0	Transport des Verti-Quake®	18
11.0	Abkuppeln des Verti-Quake®	18
12.0	Problemanalyse	19
13.0	Wartung	20
13.1	Kette spannen	21
13.2	Verti-Quake® reinigen	22
13.3	Messer austauschen	22
13.4	Scherbolzen des Messers austauschen	23
14.0	Optionen: 20-mm-Messer auf den Modellen 3816 & 3821	23
14.1	Optionen: Pflugmesser anbringen	24
15.0	EU-Erklärung	25

1.0 Technische Daten

Modell	2515	3816	3821
Arbeitsbreite	1,5 m	1,6 m	2,1 m
Arbeitstiefe	250 mm	380 mm	380 mm
Traktorgeschwindigkeit gemessen bei 540 Upm auf PTO	0,5 – 1,5 km/h 0,3 – 0,9 mph	0,5 – 1,5 km/h 0,3 – 0,9 mph	0,5 – 1,5 km/h 0,3 – 0,9 mph
PTO-Drehzahl: (max.)	540	540	540
Gewicht	658 kg 1450 lbs	1042 kg 2297 lbs	1347 kg 2969 lbs
Anzahl Messer	18	18	24
Anzahl Messerscheiben	6	6	8
Abstand zwischen Messerscheiben	260 mm	270 mm	260 mm
Dicke der Messer	12 mm	15 mm	15 mm
Empfohlener Traktor Mindesthubkapazität Hydraulikanschluss	35-50 hp 850 kg /1873 lbs Nicht vorhanden	60-80 hp 1200 kg /2645 lbs Zweifach wirkender externer Hydraulikanschluss	70-90 hp 1525 kg /3362 lbs Zweifach wirkender externer Hydraulikanschluss
Maximale Bearbeitungskapazität	2250 m^2/h 24219 ft^2/h	2400 m^2/h 25833 ft^2/h	3150 m^2/h 33906 ft^2/h
Versandabmessungen	1,6x0,88x1,56m 63”x34,6”x61,4”	1,82x1,15x1,95 m 71,7”x45,3”x76,8”	2,32x1,15x1,95 m 91,3”x45,3”x76,8”
Dreipunktanschluss	Kat. 1 & 2	Kat. 2	Kat. 2
Öl Getriebe	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Schmierfett	EP 2	EP 2	EP 2
Standardteile	-Messer 12 mm (0,47”) -Hinterwalze -Integrierte Stellfüße -PTO mit Scherbolzen	-Messer 15mm (0,59”) -Hinterwalze -Integrierte Stellfüße -Hydraulische Tiefenverstellung -PTO mit Scherbolzen	-Messer 15mm (0,59”) -Hinterwalze -Integrierte Stellfüße -Hydraulische Tiefenverstellung -PTO mit Scherbolzen
Optionen	-Pflugmesser	-Pflugmesser -Messer 20 mm (0,79”)	-Pflugmesser -Messer 20 mm (0.79”)

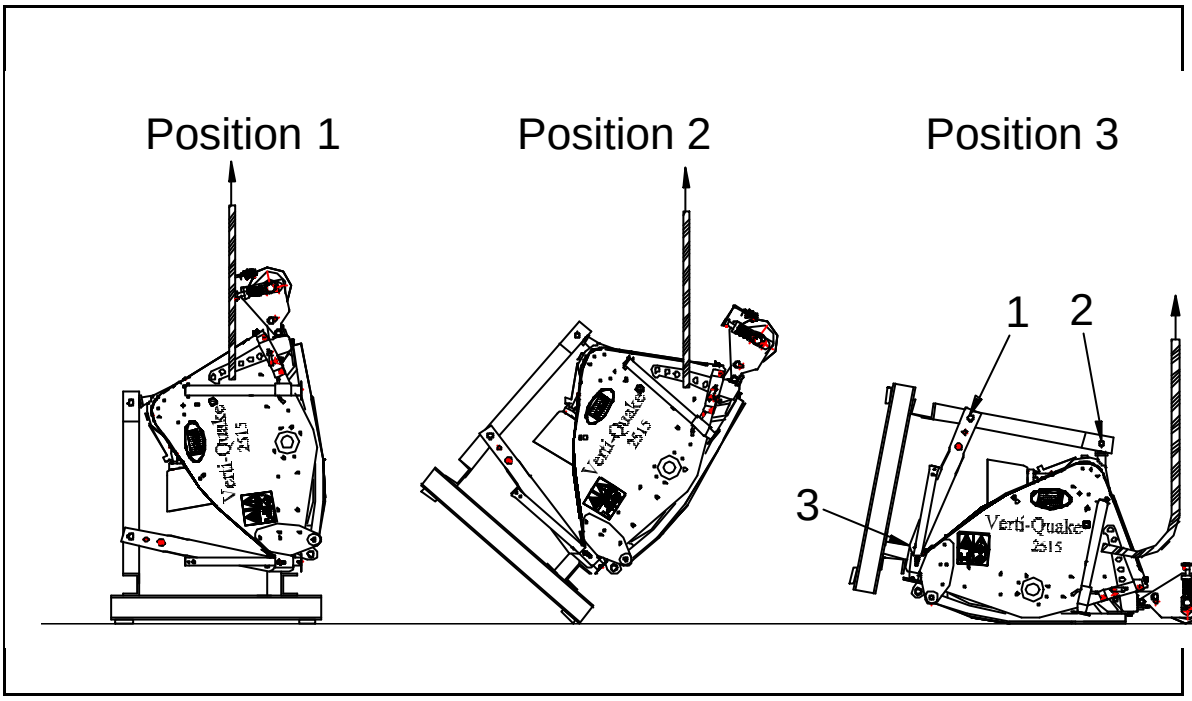


Abb. 6

2.0 Erstinstallation; die Maschine von der Palette nehmen

Die Maschine steht senkrecht auf der Palette. Beim Entfernen der Palette und der horizontalen Aufstellung der Palette auf dem Boden sind die folgenden Schritte durchzuführen (Abb. 6):

***!! * NICHT UNTER DIE MASCHINE KRIECHEN.**

1. Ein Seil an der Hebeöse auf beiden Seiten der Maschine anbringen. (Abb. 6 Position 1)
   * Es ist sicherzustellen, dass Seil, Kran oder Aufzug mindestens 2000 kg (4400 lbs) heben kann.
   (für die Modelle 2515, 3816 und 3821)
2. Die Maschine mit der Palette 50 mm (2”) vom Boden anheben.
3. Es ist dafür zu sorgen, dass die Maschine an der Position der Palette abgestellt wird. (Abb. 6 Position 2)
4. Die Maschine kontrolliert und ruhig herablassen, bis sie ganz auf dem Boden steht. (Abb. 6 Position 3)
   ***!! ACHTUNG: DIE MASCHINE KANN INS RUTSCHEN KOMMEN!**
5. Schraube 1 und Schraube 2 entfernen und die Palette vorsichtig um Punkt 3 rotieren lassen, bis sie auf dem Boden steht.
6. Die unteren Dreipunktstifte 3 und die Palette entfernen.

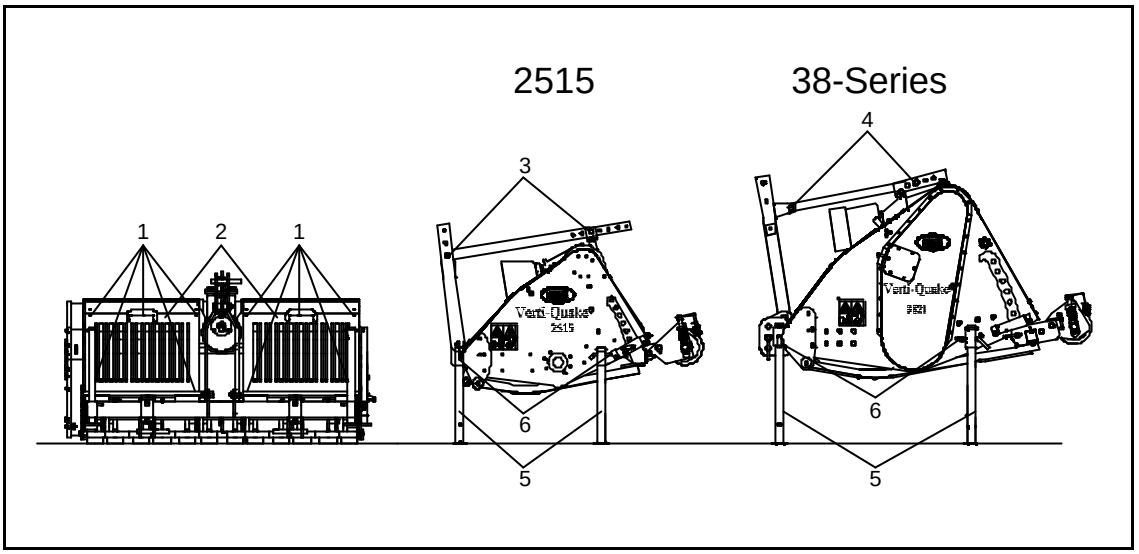


Abb. 7

2.1 BETRIEBSBEREITSCHAFT DER MASCHINE HERSTELLEN

1. Zugangsluken 2 durch Lösen der Muttern 1 und Abnehmen der Zugangsluken entfernen. (Abb. 7)
2. Die mitgelieferten losen Teile aus der Maschine nehmen.
   ***!! Achtung. Die Messer sind scharf!!**
3. Die Oberverbindungsstange mit den Schrauben und Muttern 3 (2515) oder 4 (38-Serie) wie in Abb. 7 angegeben anbringen.

   Für den Verti-Quake® 2515 ist die fünfte Bohrung vom Ende der Oberverbindungsstange aus gesehen die Standardmontageposition.
   Für den Verti-Quake® 3816 und den 3821 ist die dritte Bohrung von der Oberseite des Getriebes aus gesehen die Standardmontageposition.

   ***!! ES IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE SCHRAUBEN SORGFÄLTIG ANGEZOGEN SIND!!**

4. Die Maschine an de Traktor kuppeln, siehe Kapitel 5.0.

   *** Den richtigen Traktor verwenden; siehe die Spezifikationen.**

5. Die Maschine vom Boden anheben.
6. ***!! Es ist sicherzustellen, dass der Traktor ordentlich blockiert ist und sich nicht aus eigener Kraft bewegen kann!!**
7. ***!! Den Traktor vor dem Verlassen immer ausschalten!!**
8. Die Stellfüße 5 der Maschine herunter lassen und mit den Stiften 6 sichern. Die Stifte 6 mit einem Sicherungsstift sichern.
9. Die Maschine vorsichtig auf die Stellfüße 5 herunterlassen.

   ***!! VOR VERLASSEN DES TRAKTORS IST SICHERZUSTELLEN, DASS TRAKTOR UND VERTI-QUAKE® FEST AUF DEM BODEN STEHEN UND NICHT WEGSACKEN ODER VERRUTSCHEN KÖNNEN.**

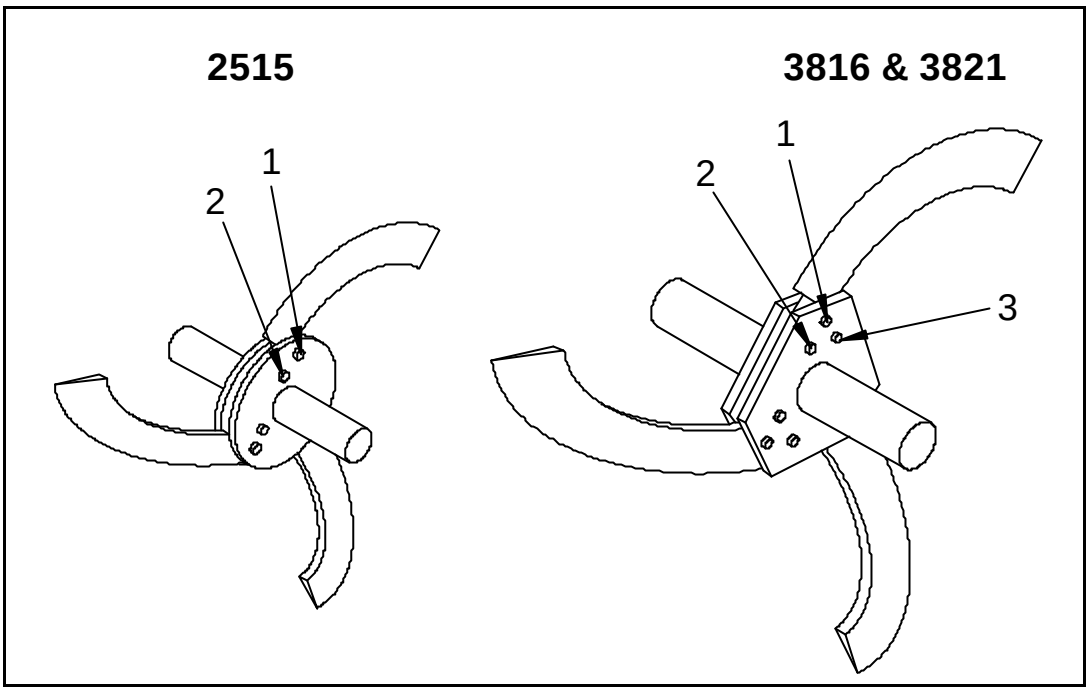


Abb. 8

10. Die Schrauben 1 & 2 (Modell 2515) und die Schrauben 1,2 & 3 (Modell 3816 & 3821) der bereits eingebauten Messer lösen, sodass sie nicht mehr unter Spannung stehen.
11. Die Schrauben 1 & 2 (Alle Modelle) von den Stellen lösen, an denen noch kein Messer angebracht ist.
12. Die noch nicht montierten Messer mit der Messerseite zur Hinterwalze der Maschine einbauen.
    ***!! Achtung. Die Messer sind scharf!!**
    Dabei die Schrauben 1 sorgfältig anziehen.
    Die Scherbolzen 2 (Bolzen gleich bei der Achse) mit normaler Endspannung anziehen.
    Die Schrauben 3 sorgfältig anziehen. (Modelle 3816 & 3821)
13. Die Zugangsluken 2 anbringen und durch Anziehen der Muttern 1 sichern. (Abb. 7)
14. Den Stabilisator des Traktors auf 50 mm Seitwärtshub einstellen.
15. Die Länge der PTO laut Anweisung in Kapitel 4 bestimmen.

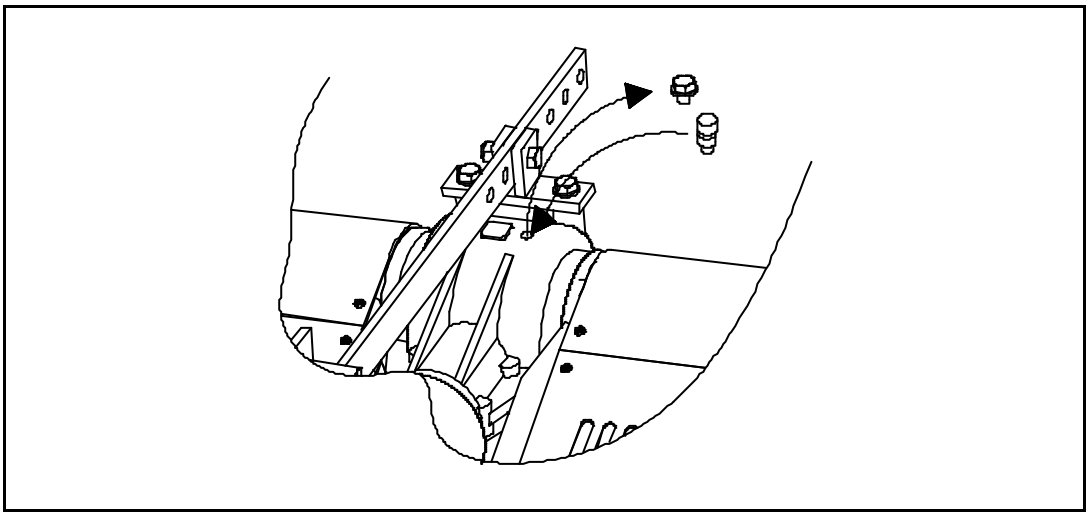


Abb. 8a

16. Den mitgelieferten Entlüfter auf der Oberseite des Getriebes anbringen.(Siehe Abb. 8a)

3.0 ALLGEMEINE TEILELISTE

In Abbildung 9 werden einige wichtige Teile dargestellt.

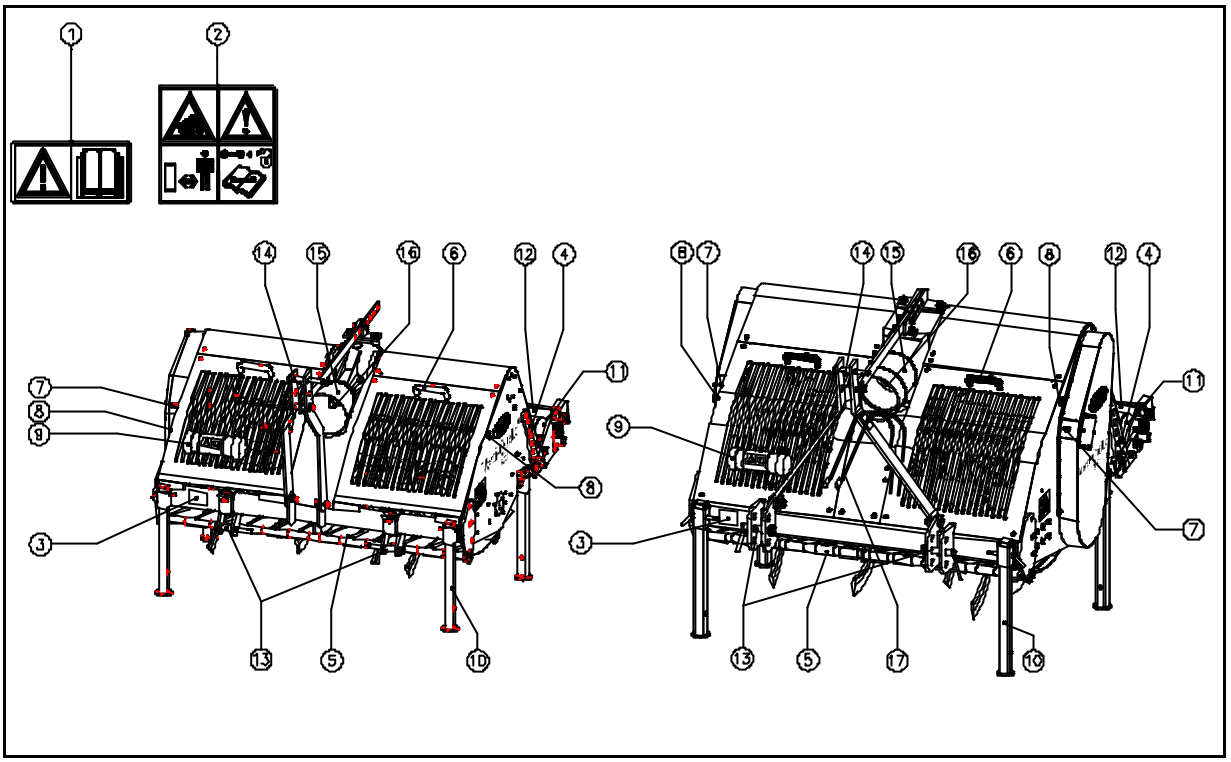


Abb. 9

1. Sicherheitsaufkleber 900.280.402:
   - ? ***!! Vor Gebrauch die Betriebsanleitung lesen und verstehen !!**
2. Sicherheitsaufkleber 911.280.402:
   - ? ***!! Gefahr von Verletzungen durch rotierende Teile!!**
   - ? ***!! Mindestens 4 Meter Abstand zur Maschine einhalten!!**
   - ? ***!! Den Traktormotor zu Reparatur- oder Einstellungszwecken stoppen!!**

*** !! Alle Aufkleber müssen jederzeit auf der Maschine zu sehen und deutlich sein!!**

3. Die Seriennummer ist links unten auf der Außenseite der Maschine vermerkt.
4. Einstellmechanismus für Arbeitstiefe und Arbeitstiefenanzeige
5. Schleppfüße zur Einstellung der Arbeitstiefe und integriertes Turf-Hold-Down-System
6. Sichtfenster im Hinblick auf Prüfung von und Zugang zu rotierenden Maschinenteilen
7. Kettenspanner
8. Zentrale Schmierstelle
9. Anleitung und Werkzeugköcher
10. Stellfüße zur Stationierung der Maschine, wenn sie nicht in Betrieb ist und wenn Arbeiten an der Maschine durchgeführt werden
11. Geländefolgende Hinterwalze mit Druckeinstellung
12. Hinterwalzenabkratzer kann verstellt werden
13. Untere Dreipunktverbindungsstifte
14. Obere Dreipunktverbindungsstifte
15. PTO-Schutzhaube auf der Maschine
15. PTO-Eingangswelle
    Scherbolzen-Schutzseite der PTO muss an dieser Welle befestigt werden.
16. Hydraulikschläuche zur Einstellung der Arbeitstiefe
    (Nur bei Verti-Quake? 3816 und 3821 erhältlich)

4.0 DIE PTO

Die PTO ist ein sehr wichtiges Maschinenteil. Sie sorgt vom Traktor aus für den Antrieb sowie bei korrekter Wartung und Installation für den sicheren Betrieb der Maschine. Zur PTO gibt es ein eigenes CE-Kennzeichen. Die PTO-Anleitung lesen; sie ist auf der PTO selbst zu finden.

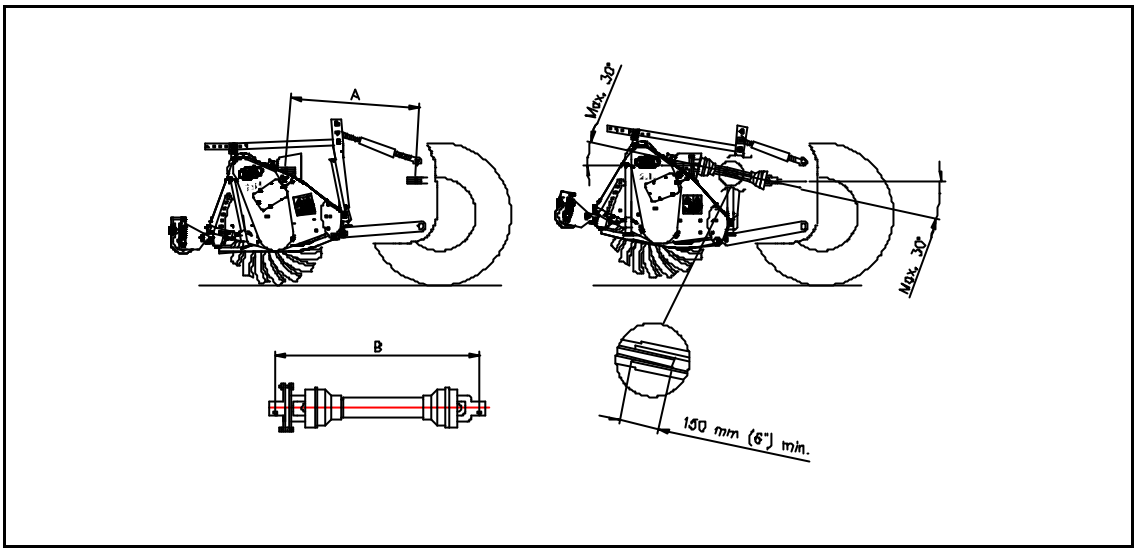


Abb. 10

4.1 LÄNGE DER PTO (Abb. 10)

Die Länge der PTO ist sehr wichtig. Wenn sie zu lang ist, kann der Antrieb des Traktors und/oder der Verti-Quake® beschädigt werden.
Wenn die überlappende Länge der Gehäuse zu einem Zeitpunkt weniger als 150 mm (6") beträgt, kann die PTO beschädigt werden.

***!! Die Länge ändert sich, wenn die Maschine angehoben oder wenn ein anderer Traktor verwendet wird!!**

Bei der Neuanschaffung oder bei Verwendung eines anderen Traktors ist die PTO folgendermaßen auf die richtige Länge einzustellen:

1. Den Verti-Quake® gemäß Beschreibung in Kapitel 2.1 an den Traktor kuppeln.
2. *** !! Den Traktor ausschalten und sicherstellen, dass der Traktor ordentlich blockiert ist und sich nicht aus eigener Kraft in Bewegung setzen kann!!**
3. Den Verti-Quake® auf dem Boden absenken, bis die Messer fast den Boden berühren und die Schleppfüße parallel zum Boden stehen.
4. Den Abstand zwischen dem PTO-Anschluss des Traktors und des Verti-Quake® von Schlitz zu Schlitz messen.
5. Den Abstand B der PTO in der kürzesten Stellung vom Sperrstift zum Sperrbolzen messen.
6. Die PTO in zwei Teile teilen und die Schutzhaube von beiden Enden entfernen.
7. Sowohl die Enden der Köcher als auch der Schutzhauben müssen gekürzt werden: (B-A) + 75 mm (3").
8. Alle Teile entgraten, einfetten und zusammenbauen.
9. Die PTO mit dem Scherbolzenschutz auf der Verti-Quake®-Seite anbringen.
10. Das andere Ende der PTO am Traktor befestigen.
11. Die Überlappung der Köcher überprüfen.

*** !! Die Maschine niemals mit beschädigter PTO-Schutzhaube verwenden; erst die Schutzhaube austauschen. !!**

4.2 BETRIEB DER PTO

Im Hinblick auf die korrekte Verwendung der PTO sind die folgenden Punkte zu überprüfen:

1. Während des Betriebs des Verti-Quake® darf der Winkel der Drehpunkte niemals größer als 30 Grad sein.
2. Die Drehpunkte müssen immer auf einer Linie liegen.
3. Die Überlappung der Köcher muss immer mindestens 150 mm betragen.
4. Die Maschine niemals mit beschädigter PTO-Schutzhaube verwenden.

4.3 PTO-INFORMATIONEN UND -WARTUNG

Die PTO zu Ihrem Verti-Quake® ist mit einem Scherbolzenschutz ausgestattet, der den Verti-Quake® vor Überlastung schützt.

***!! Falls der Scherbolzen gebrochen ist, muss er gegen ein Originalersatzteil in der richtigen Stärke ausgetauscht werden !!**

Durch die Montage eines anderen Scherbolzens, der nicht diese Stärke aufweist, wird die Gefahr einer Überlastung und damit der Beschädigung Ihres Verti-Quake® vergrößert.

Kurzer Wartungsplan der PTO

Regelmäßige Wartung:

- Die Schmierstellen alle 100 Betriebsstunden oder nach langen Stillstandszeiten der PTO schmieren.
- Die PTO auf Beschädigung der Schutzhauben überprüfen und diese gegebenenfalls austauschen.
- Überprüfen, ob die Sicherheitsaufkleber noch vorhanden und unbeschädigt auf der PTO zu finden sind.

Jährliche Wartung:

- Die PTO aus der Maschine ausbauen.
- Die Teile der PTO überprüfen.
- Alle beschädigten Teile sind auszutauschen.
- Alle Teile ablegen und eingehend untersuchen.
  Falls Teile beschädigt oder verschlissen sind, sind sie auszutauschen.
- Alle ineinander greifenden Teile reinigen.
- Alle Teile wieder zusammenbauen.
- Beide Köcher schmieren und beide PTO-Teile wieder zusammenbauen.
- Die PTO zusammenbauen und in die Maschine einbauen.

Zu näheren Informationen über Wartung und Ausbau der PTO siehe die zur PTO gelieferte Anleitung.

@ **Falls die PTO falsch oder gekürzt bzw. ein anderer Traktor verwendet wird, kann das Getriebe zusätzlich belastet werden. Dadurch können Beschädigungen verursacht werden.**

5.0 ANKUPPELN AN DEN TRAKTOR (Abb. 11)

Kontrollverfahren vorm Ankuppeln des Verti-Quake®.

- Den Verti-Quake® auf sichtbare Beschädigungen hin überprüfen und diese reparieren, falls der sichere Gebrauch der Maschine nicht mehr gewährleistet ist.
- Überprüfen, ob alle Muttern und Schrauben angezogen sind.
- Hydraulikbauteile auf Lecks und Beschädigungen hin überprüfen .

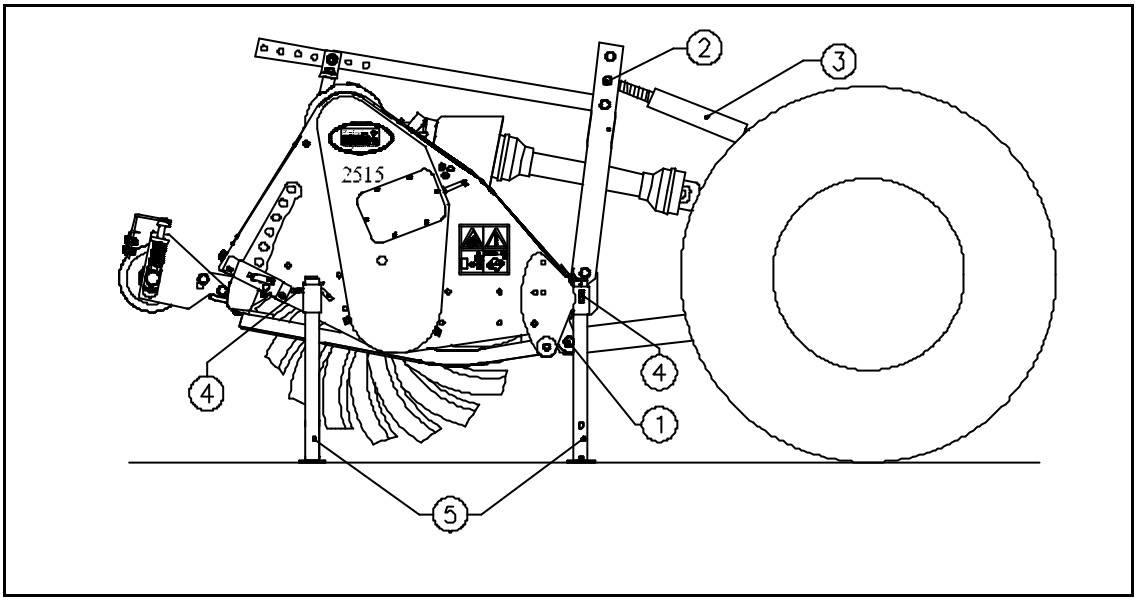


Abb. 11

Der Verti-Quake® kann mit der Dreipunktbefestigung an den Traktor gekuppelt werden.

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen: (Abb.11)

1. Die Dreipunktstifte 1 und 2 entfernen.
2. Die PTO mit der Scherbolzenseite an der PTO-Welle des Verti-Quake® anbringen.
3. Den Traktor vorsichtig rückwärts fahren, sodass die unteren Streben mit dem Rahmen verbunden werden können.
4. ***!! Es ist sicherzustellen, dass der Traktor ordentlich blockiert ist und sich nicht aus eigener Kraft bewegen kann!!**
5. ***!! Den Traktor vor dem Verlassen immer ausschalten!!**
6. Die unteren Streben mit den Stiften 1 an den 3-Punkt-Verbindungsblechen verbinden und die Stifte mit den mitgelieferten Sicherungsstiften sichern.
7. Die Oberstange Ihres Traktors anbringen und so drehen, dass sie auf einer Höhe mit der Dreipunkt-Oberverbindung des Verti-Quake® steht.
8. Die Oberstange 3 mit Stift 2 am Rahmen verbinden; Stift 2 mit den mitgelieferten Sicherungsstift sichern.
9. Die Oberstange eindrehen, sodass sie unter Spannung gesetzt wird.
10. Die PTO an der PTO-Welle des Traktors anbringen.
11. Die Hydraulikschläuche am Traktor anbringen. (Nur bei den Modellen 3816 und 3821).
12. Den Traktor starten und den Verti-Quake® vom Boden anheben.
13. Die Stifte 4 abnehmen und die Stellfüße 5 heraufschieben.
14. Die Stellfüße 5 mit den Stiften 4 und diese mit den mitgelieferten Sicherungsstiften sichern.
15. ***!! Es ist sicherzustellen, dass alle Befestigungskeile gesichert sind!!**

6.0 EINSTELLUNG DER ARBEITSTIEFE (Abb. 12)

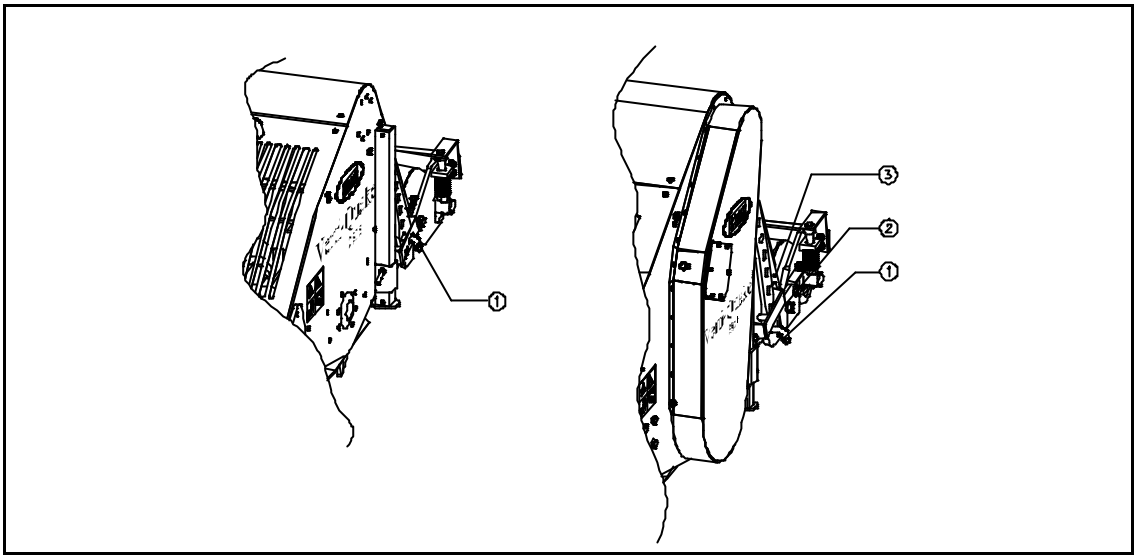
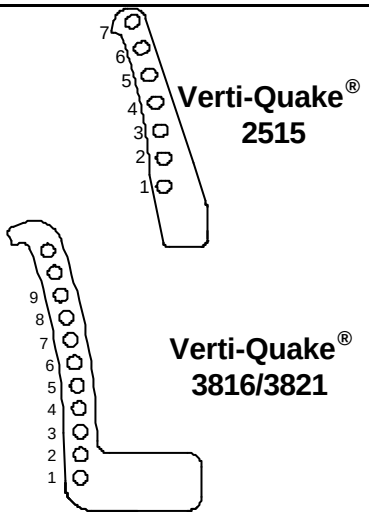


Abb. 12

1. Falls das noch nicht geschehen ist, den Verti-Quake® wie in Kapitel 5 beschrieben an den Traktor ankuppeln.
2. Die Sicherungsstifte 2 aus den Stiften 1 ziehen (Modelle 3816 und 3821).
   Stift 1 um eine Vierteldrehung drehen (Modell 2515).
3. Den Verti-Quake® mit Hilfe des Traktors anheben.
4. Die Stifte 1 auf beiden Seiten der Maschine aus dem Rahmen ziehen.
5. Die Schleppfüße/Arbeitstiefenanzeige auf die richtige Stellung einstellen.
   Zur gewünschten Arbeitstiefe siehe Tab. 1.

   @ **Das Einstellen der Schleppfüße geschieht beim Verti-Quake® 2515 von Hand und bei den Modellen Verti-Quake® 3816 und 3821 mit Hilfe der Hydraulikeinstellung, die durch den Traktor verstärkt werden kann.**

6. Die Stifte 1 in der gewünschten Bohrung anbringen und mit den Sicherungsstiften 2 sichern (Modelle 3816 und 3821).
   Die Stifte 1 seitlich am Rahmen und der gewünschten Bohrung der Arbeitstiefenanzeige anbringen und durch Drehen um eine Vierteldrehung anziehen. (Modell 2515)
7. Bei den Modellen Verti-Quake® 3816 und 3821 muss die Hydraulikeinstellung vorsichtig eingezogen werden, bis die Stifte 1 den Hauptrahmen 3 berühren.

Einstellung der Arbeitstiefe (bei ungeschliffenen Messern)			
Bohrung	**Verti-Quake® 2515**	**Verti-Quake® 3816/3821**	
1	25 cm	38 cm	
2	23 cm	36.5 cm	
3	20 cm	35 cm	
4	18 cm	33 cm	
5	15 cm	29 cm	
6	13 cm	27 cm	
7	10 cm	24 cm	
8		21 cm	
9		18 cm	

Tab. 1

7.0 DIE FAHRGESCHWINDIGKEIT

Die Effektivität der Belüftung richtet sich nach der Bodenqualität, der Fahrgeschwindigkeit und der Drehzahl der PTO.

Zur Belüftung mit dem Verti-Quake® wird eine Fahrgeschwindigkeit von 0,5 bis 1,5 km/h (0,3 – 0,9 mph) mit einer PTO-Drehzahl von max. 540 Upm empfohlen.

Fahrgeschwindigkeit und Drehzahl der PTO werden unter Berücksichtigung der Bodenqualität und der gewünschten Belüftung von Hand eingestellt.

8.0 START/STOPP-VERFAHREN

Das Startverfahren ist **SEHR** wichtig. Wenn dieses Verfahren nicht wie unten beschrieben durchgeführt wird, kann dies zu schweren Schäden am Verti-Quake® führen.

Beim Startverfahren ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Den Verti-Quake® einer sorgfältigen Sichtprüfung unterziehen und feststellen, ob alle Teile einwandfrei funktionieren.
   ***!! Sollte das nicht der Fall sein, sind die Schwierigkeiten zu beseitigen, bevor der Verti-Quake® in Betrieb genommen wird!!**
2. Den Ölstand im Getriebekasten überprüfen; der Ölstand muss in der Mitte des Schauglases liegen.
3. Den Verti-Quake® an den Traktor ankuppeln.
4. Zu der Stelle fahren, an der die Bearbeitung stattfinden soll.
5. Die Maschine herunterlassen, sodass die Messer den Boden beinahe berühren.
6. Den Traktor im richtigen Gang bei eingeschaltetem Vierradantrieb einschalten.
7. Die PTO mit geringer Motordrehzahl einschalten.
8. Die PTO-Drehzahl auf ± 300 Upm erhöhen.
9. Den Traktor in Bewegung setzen und den Verti-Quake® mit einer fließenden Bewegung in den Boden sinken.
10. Die PTO-Drehzahl auf den Maximalwert von 540 Upm erhöhen.
11. Die Fahrgeschwindigkeit bis auf maximal 1,5 km/h (0,9 mph) erhöhen.

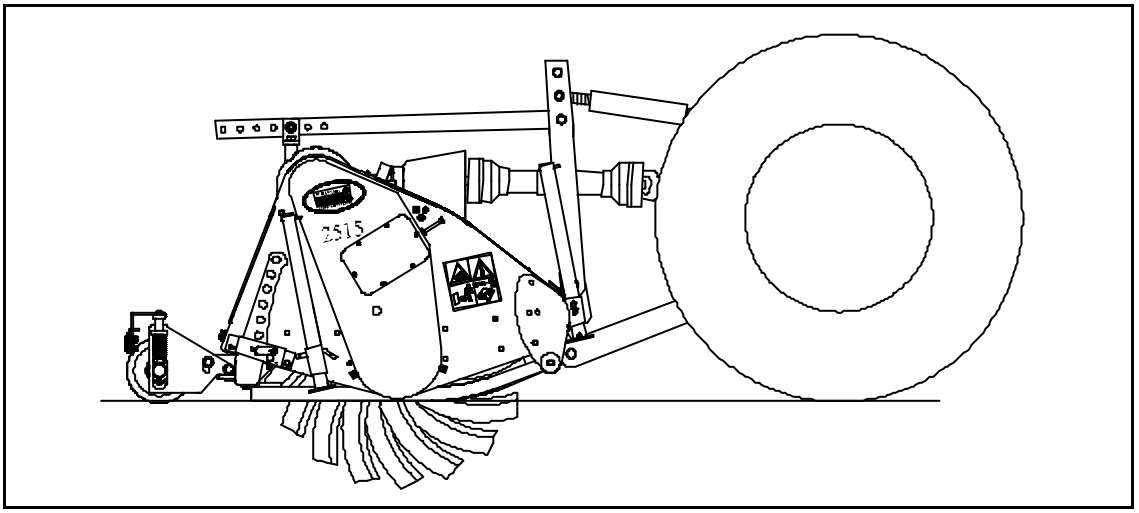


Abb. 12

@ **Die Oberstange so einstellen, dass der hintere Bereich der Schleppfüße parallel zum Boden steht.**
Dadurch wird der Druck der Maschine auf den Boden verringert und eine Beschädigung des Bodens verhindert. **(Abb. 12)**

@ **In geraden Linien arbeiten; Kurven führen zur Beschädigung des Bodens.**

Beim Stoppen ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Die Vorwärtsbewegung des Traktors stoppen.
2. Die PTO-Drehzahl auf ± 300 Upm verringern.
3. Die PTO stoppen, sobald die Messer den Boden nicht mehr berühren.
4. Den Verti-Quake® gleichmäßig vom Boden anheben.
5. Zur nächsten Stelle fahren und wie zu Beginn des Kapitels beschrieben fortfahren.

***!! NIEMALS die Kupplung des Traktors betätigen, wenn der Verti-Quake® läuft. Der Verti-Quake® kann den Traktor mit hoher Geschwindigkeit vorwärts schieben!!**

@ **Es ist unbedingt notwendig, das oben genannte Verfahren einzuhalten. Wenn die Maschine den Boden ohne laufende PTO berührt, kann das zu schweren Maschinenschäden führen**.

@ **Der Verti-Quake® muss VORSICHTIG auf dem Boden abgesetzt werden.**

@ **Für den Fall der Überlastung der Maschine sind zwei Sicherungen in Form von Scherbolzen eingebaut.**

- **Auf jedem Messer gibt es einen Scherbolzen, der bei Überlastung des Verti-Quake® bricht. Das Messer bleibt an einer Ankerschraube der Hauptwelle hängen.**
- **Auf der PTO: Der Scherbolzen auf der PTO schützt den Verti-Quake® und den Traktor vor Überlastung.**

***!! Falls der Scherbolzen gebrochen ist, muss er gegen ein Originalersatzteil in der richtigen Stärke ausgetauscht werden !!**

9.0 VERWENDUNG DES VERTI-QUAKE®

Bevor der Verti-Quake® an einem bestimmten Ort eingesetzt werden kann, ist Folgendes zu prüfen:

1. Liegen lose Gegenstände auf dem Feld? Sie sind zuerst zu entfernen.
2. Gibt es Gefälle? Der maximale Neigungswinkel für einen Verti-Quake® beträgt 20 Grad. Es ist immer von oben nach unten zu arbeiten.
3. Liegen Kabel/Rohrleitungen im Boden? Falls ja, ist die Verlegungstiefe festzustellen und die Arbeitstiefe der Maschine auf 60 % dieses Wertes einzustellen.
4. Liegen harte Objekte im Boden? Die Arbeitstiefe ist entsprechend einzustellen.
5. Besteht eine Gefahr durch herumfliegende Objekte wie z.B. Golfbälle, welche die Aufmerksamkeit des Fahrers ablenken? Falls ja, kann der Verti-Quake® **NICHT** verwendet werden.
6. Besteht die Gefahr wegzusacken, auszurutschen? Falls ja, ist die Bearbeitung mit dem Verti-Quake® aufzuschieben.
7. Wenn der Boden gefroren oder sehr nass ist, empfiehlt es sich, die Arbeiten aufzuschieben, bis bessere Witterungsbedingungen herrschen.

10.0 TRANSPORT DES VERTI-QUAKE®

Der Benutzer trägt die Verantwortung für den Transport des Verti-Quake® hinter dem Traktor über öffentliche Straßen. Zu den Vorschriften sind die nationalen Gesetze zu prüfen.
Auf offenen Feldern darf die Fahrgeschwindigkeit wegen des Gewichtes des Verti-Quake® maximal 12 km/h (7,5 mph) betragen.
Eine höhere Geschwindigkeit kann sowohl für den Fahrer als auch für Umstehende gefährlich sein und sogar zu Maschinenschäden führen.

* **Wenn die Maschine vom Boden angehoben ist, müssen mindestens 20 % des Traktorgewichtes auf der Vorderachse ruhen.**

11.0 ABKUPPELN DES VERTI-QUAKE®

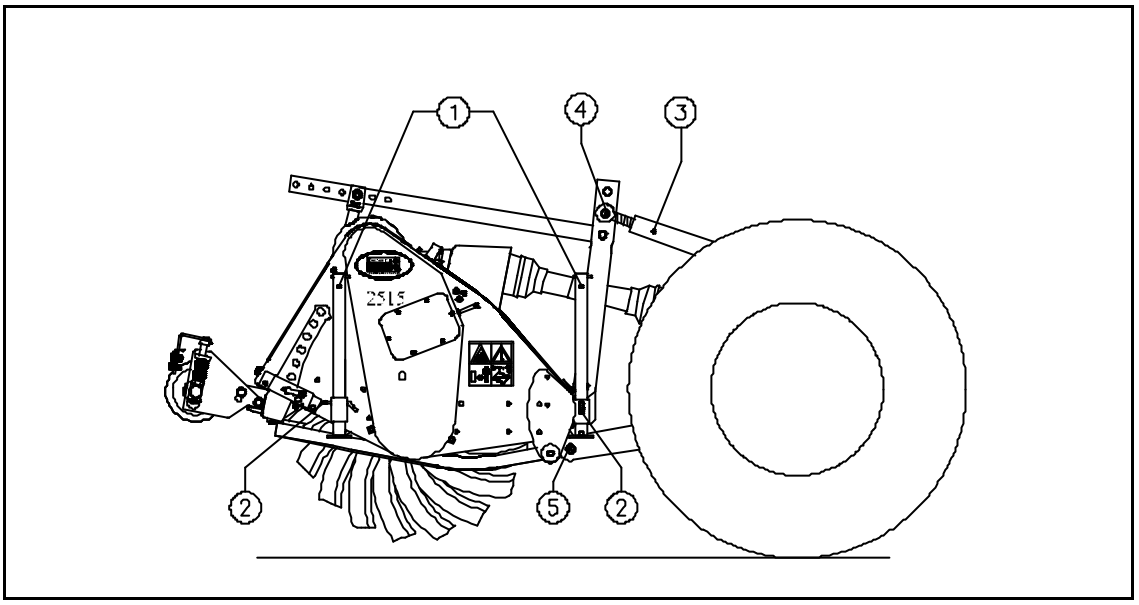


Abb. 13

Die Maschine kann auf folgende Weise vom Traktor abgekuppelt werden:

1. Den Verti-Quake® an einen Lagerort mit stabilem/flachem Untergrund fahren.
2. ***!! Es ist sicherzustellen, dass der Traktor ordentlich blockiert ist und sich nicht aus eigener Kraft bewegen kann!!**
3. ***!! Den Traktor vor dem Verlassen immer ausschalten!!**
4. Die Stifte 2 durch Lösen und Herausziehen der Sicherungsstifte aus der Bohrung entfernen.
5. Die Stellfüße 1 herunterschieben.
6. Stellfuß 1 durch Einsetzen der Stifte 2 in die Bohrung sichern und diese Stifte wiederum mit den mitgelieferten Sicherungsstiften sichern.
7. Den Verti-Quake® vorsichtig auf den Boden absenken.
8. *** !! Vor Verlassen des Traktors ist sicherzustellen, dass der Verti-Quake® stabil auf dem Boden steht !!**
9. Die Spannung von der Oberstange 3 nehmen.
10. Den Sicherungsstift aus Stift 4 nehmen und Stift 4 aus der Oberstangenverbindung ziehen.
11. Die PTO abkuppeln.
12. Die Sicherungsstifte aus den Stiften 5 ziehen und die Stifte 5 aus dem Rahmen des Verti-Quake® ziehen.
13. Die Hydraulikschläuche des Verti-Quake® abkuppeln.
    (Nur bei den Modellen 3816 und 3821).
14. ***!! Es ist sicherzustellen, dass der Verti-Quake® stabil steht !!**

15. Den Traktor starten und wegfahren.

12.0 PROBLEMANALYSE

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Zu bearbeitender Boden wird zu stark beschädigt.	Messer sind beschädigt.	Die Messer durch Geradeschlagen mit Hammer und Amboss ausrichten.
	Maschine steht nicht in einer Linie mit dem Traktor.	Die linke untere Dreipunktplatte einstellen, sodass die Messer in einer Linie mit dem Traktor stehen.
	Die Messer sind krumm.	Messer ausrichten. Neue Messer anbringen.
	Nicht gerade gefahren.	Gerade fahren.
	Boden ist zu nass.	Die Arbeit aufschieben, bis der Boden trocken ist.
Die Lüftungswelle dreht sich nicht.	Scherbolzen der PTO ist gebrochen.	Scherbolzen in PTO austauschen.
	Antriebskette gebrochen.	Kette reparieren oder austauschen.
	Getriebe ist beschädigt.	Getriebe reparieren oder austauschen.
Getriebe oder Kettenkasten leckt.	Dichtung ist undicht.	Dichtung austauschen.
	Entlüfter auf Getriebe verstopft oder nicht eingebaut.	Entlüfter frei machen oder einbauen.
Scherbolzen brechen zu oft.	Zu viele Steine.	Arbeitstiefe anpassen.
	Boden zu hart.	Arbeitstiefe anpassen.
	Fahrgeschwindigkeit zu hoch.	Fahrgeschwindigkeit anpassen.
	PTO-Drehzahl zu niedrig.	PTO-Drehzahl erhöhen.
Maschine will Traktor vorwärtsschieben.	Zu leichter Traktor.	Traktor beschweren oder anderen Traktor wählen.
	Zu hohe Fahrgeschwindigkeit.	Fahrgeschwindigkeit anpassen.
Boden nicht ausreichend belüftet.	Zu schnell gefahren.	Langsamer fahren.
	Zu nasser Boden.	Die Arbeit aufschieben, bis der Boden trockener ist.
	Zu geringe Drehzahl der PTO.	PTO-Drehzahl erhöhen.

Messer fördern zu viel Erdreich nach oben.	Messer sind krumm. Zu nasser Boden.	Messer ausrichten. Neue Messer anbringen. Die Arbeit aufschieben, bis der Boden trockener ist.

13.0 WARTUNG

Im Hinblick auf die Sicherheit der Maschine und des Benutzers ist der Verti-Quake® ausschließlich von qualifizierten Fachkräften einzustellen und zu reparieren.

Bei Wartung und Reparatur sind im Hinblick auf die Sicherheit der Maschine und des Benutzers ausschließlich Originalteile des Verti-Quake® zu verwenden.

Zeitpunkt	Kontrollpunkt / Schmierpunkt	Methode
Vor **jeder** Inbetriebsetzung	Maschine auf lose Schrauben/Muttern überprüfen. Den Ölstand im Getriebekasten überprüfen; er muss mindestens in der Mitte des Schauglases liegen. Die Maschine an einen Traktor ankuppeln und die Maschine 5 Minuten ohne Last laufen lassen. Hydraulikbauteile auf Lecks überprüfen. (Nur die Modelle 3816 und 3821.)	Lockere Schrauben/Muttern anziehen. SAE90 verwenden. Auf seltsame Geräusche / Bewegungen achten. Die Lecks reparieren.
Nach **jeweils** 8 Betriebsstunden.	Maschine auf lose Schrauben/Muttern überprüfen. Scherbolzen der Messer. Vorhandensein und Lesbarkeit von Sicherheitsaufklebern. (Siehe Abb. 5) Lose hängende Teile in der Umgebung der PTO. Die Schmierstellen bei den zentralen Schierstellen zu beiden Seiten der Maschine schmieren. (Siehe Abb. 9) Die PTO-Schmierstellen schmieren.	Lockere Schrauben/Muttern anziehen. Mit normaler Kraft anziehen. Falls beschädigt, austauschen. Diese Teile so befestigen, dass sie nicht in die Nähe der PTO gelangen können. EP2-Schmierfett verwenden. EP2-Schmierfett verwenden.

Nach **jeweils** 50 Betriebsstunden.	Getriebe und Kettenkasten auf Ölaustritte überprüfen. Die Messerhalter überprüfen. Die Kettenspannung überprüfen.	Die Getriebedichtungen und die Dichtungsmasse des Kettenkastens austauschen. Die Normal- und Scherbolzen der Messer anziehen. Siehe Kapitel 13.1.
Nach **jeweils** 100 Betriebsstunden.	Die Messer überprüfen. Fettmenge im Kettenkasten.	Austauschen oder, falls möglich, reparieren. EP2-Schmierfett verwenden.

13.1 KETTE SPANNEN

Der Verti-Quake® ist mit einem automatischen Kettenspanner ausgestattet, der die Kette unter Spannung hält.
Nach einiger Zeit dehnt sich die Kette durch die Verwendung der Maschine; das wird vor allem durch den automatischen Kettenspanner aufgefangen, wenn aber die Kette zu stark gedehnt ist, muss auch der automatische Kettenspanner eingestellt werden.

Das Modell 2515 des Verti-Quake® ist mit einem Kettenspanner ausgestattet und die Modelle 3816 und 38212 auf beiden Maschinen Seiten mit je einem Spanner.

Bei der Einstellung ist folgendermaßen vorzugehen: (Abb. 14)

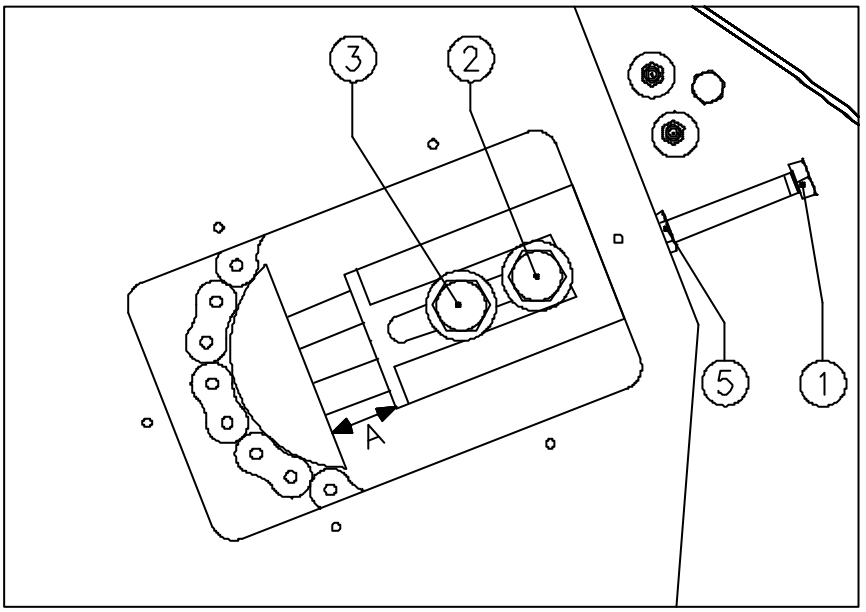


Abb. 14

1. Zuerst die Verkleidung abnehmen, sodass der Mechanismus wie in Abb. 14 offengelegt ist.
2. Die Schrauben 2 und 3 sowie die Mutter 5 lösen.
3. Schraube 1 so weit eindrehen, dass Abstand A 10 mm misst.
4. Die Schrauben 2 und 3 sowie die Mutter 5 anziehen.
5. Die Verkleidung wieder am Verti-Quake® anbringen.

13.2 VERTI-QUAKE® REINIGEN

Nachstehend folgend einige Reinigungsvorschriften, damit der Verti-Quake® möglichst gut gepflegt wird.

- Niemals einen Hochdruckreiniger auf die Dichtungen von Lagern und Kettenkasten richten.
- Alle Schmierstellen sind nach der Reinigung nachzuschmieren.
- Keine aggressive Seifenlauge oder Reinigungsmittel verwenden.
- Der Verti-Quake® darf bei der Reinigung niemals in Betrieb sein.
- Es ist dafür zu sorgen, dass die Maschine stabil steht und keinesfalls wegsacken oder wegrutschen kann.
- Die Sicherheitsaufkleber müssen jederzeit gut lesbar sein.

13.3 MESSER AUSTAUSCHEN

Nachstehend folgend einige Reinigungsvorschriften, damit der Verti-Quake® möglichst gut gepflegt wird.

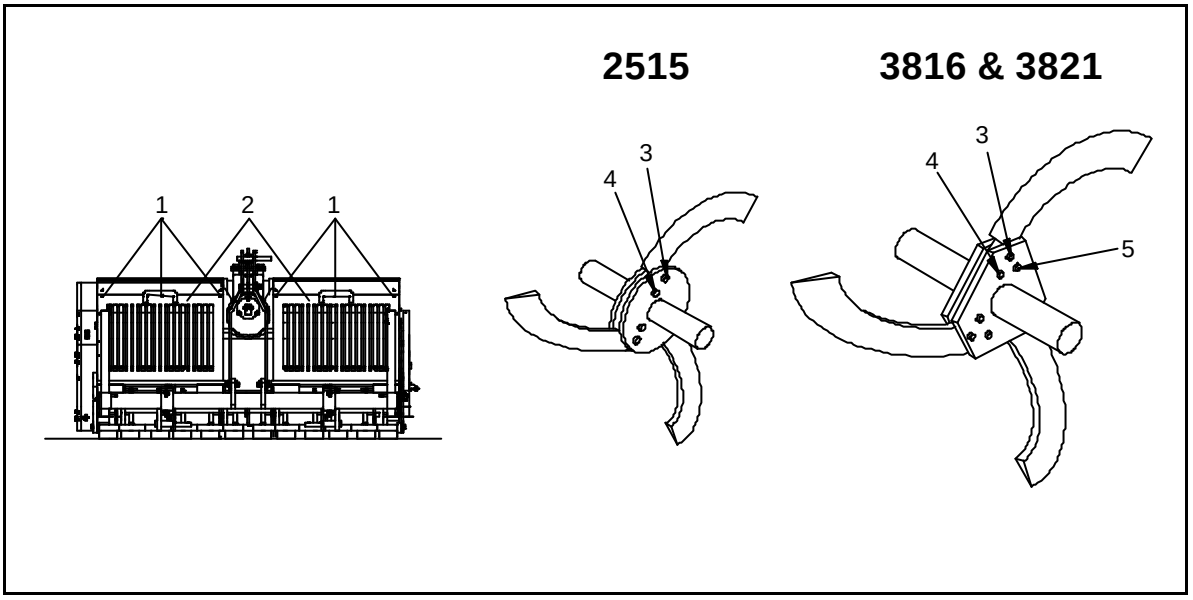


Abb. 15

Beim Einbau von neuen oder anderen Messern ist folgendermaßen vorzugehen (siehe Abb. 15):

1. ***!! Es ist sicherzustellen, dass der Verti-Quake® fest auf dem Boden steht und weder wegsacken noch verrutschen kann !!**

2. Zugangsluken 2 durch Lösen der Muttern 1 und Abnehmen der Zugangsluken entfernen.
3. Die Schrauben 3 und 4 entfernen.
4. Die Schrauben 5 (nur bei den Modellen 3816 & 3821) lösen, sodass sie nicht mehr unter Spannung stehen.
5. Die Messer, die ausgetauscht werden sollen, herausnehmen.
6. Die neuen montierten Messer mit der Messerseite zur Hinterwalze der Maschine einbauen.
   ***!! Achtung. Die Messer sind scharf!!**
   Dabei die Schrauben 3 sorgfältig anziehen.
   Die Scherbolzen 4 (Bolzen gleich bei der Achse) mit normaler Endspannung anziehen.
   Die Schrauben 5 sorgfältig anziehen. (Nur die Modelle 3816 und 3821)

7. Die Zugangsluken 2 anbringen und durch Anziehen der Muttern 1 sichern.

13.4 SCHERBOLZEN DES MESSERS AUSTAUSCHEN

Als zusätzlicher Schutz der Maschine gegen Überlastung wurde an der Befestigung jedes Messers ein Scherbolzen angebracht. Bei Überlastung der Maschine bricht ein Scherbolzen, sodass sich das Messer zur Welle bewegt und die Maschine nicht mehr belastet.

Beim Austausch eines gebrochenen Scherbolzens ist folgendermaßen vorzugehen (Siehe Abb. 15):

1. ***!! Es ist sicherzustellen, dass der Verti-Quake® fest auf dem Boden steht und weder wegsacken noch verrutschen kann !!**

2. Zugangsluken 2 durch Lösen der Muttern 1 und Abnehmen der Zugangsluken entfernen.
3. Die Reste des gebrochenen Scherbolzens 4 entfernen.
4. Das zurückklappende Messer wieder in Betriebsposition bringen.
5. Einen neuen Originalscherbolzen und eine neue Originalmutter mit üblicher Endspannung anziehen.
6. Die Zugangsluken 2 anbringen und durch Anziehen der Muttern 1 sichern.

14.0 OPTIONEN. 20-MM-MESSER AUF DEN MODELLEN 3816 & 3821

Bei den Modellen 3816 und 3821 des Verti-Quake® können dickere Messer eingebaut werden.
Serienmäßig werden diese Modelle mit 15-mm-Messern geliefert, aber die Maschine kann auch mit 20 mm dicken Messern geliefert werden.

Vor allem die dickeren Messer sorgen für eine größere Seitwärtsverschiebung des Bodens, was in einer besseren Belüftung resultiert; im Gegensatz dazu entsteht auf der bearbeiteten Oberfläche eine größere Rille.

Zum Austauschen der Messer siehe Kapitel 13.3.

14.1 OPTIONEN: PFLUGMESSER ANBRINGEN

Mit Pflugmessern werden die geschnittenen Rillen offen gehalten.
Die Rillen, die mit dem Verti-Quake® frisch geschnitten werden, werden durch die separat anzukuppelnden Pflugmesser geöffnet.

Bei der Montage ist folgendermaßen vorzugehen:

Verti-Quake® 2515 (siehe Abb.16)

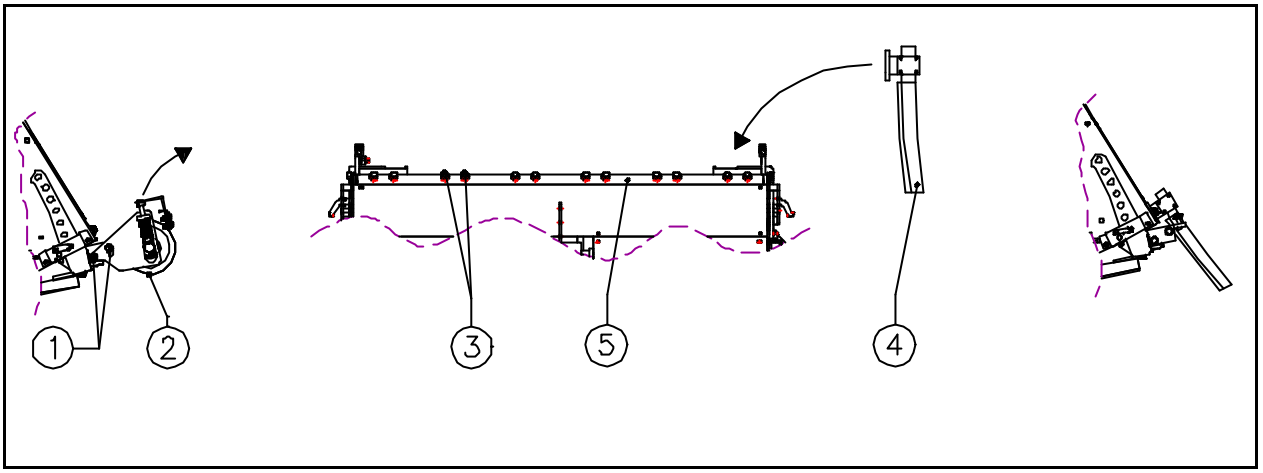


Abb. 16

1. ***!! Es ist sicherzustellen, dass der Verti-Quake® fest auf dem Boden steht und weder wegsacken noch verrutschen kann !!**

2. ***!! Rolle 2 ist so zu unterstützen, dass sie feststeht und beim Ausbau nicht wegrollen kann !!**
   ***!! Rolle 2 ist sehr schwer !!**

3. Zum Ausbau von Rolle 2 die Schrauben 1 auf beiden Seiten der Maschine entfernen.
4. Rolle 2 herausnehmen.
5. Die Schrauben 3 entfernen (12 Stück).
6. Die Pflugmesser mit Hilfe der Schrauben 3 auf Köcher 5 anbringen.
7. Es ist dafür zu sorgen, dass die Pflugmesser richtig auf die rotierenden Messer des Verti-Quake® ausgerichtet sind.
8. Die Schrauben 3 sorgfältig anziehen.

Verti-Quake® 3816 & 3821 (Siehe Abb.17)

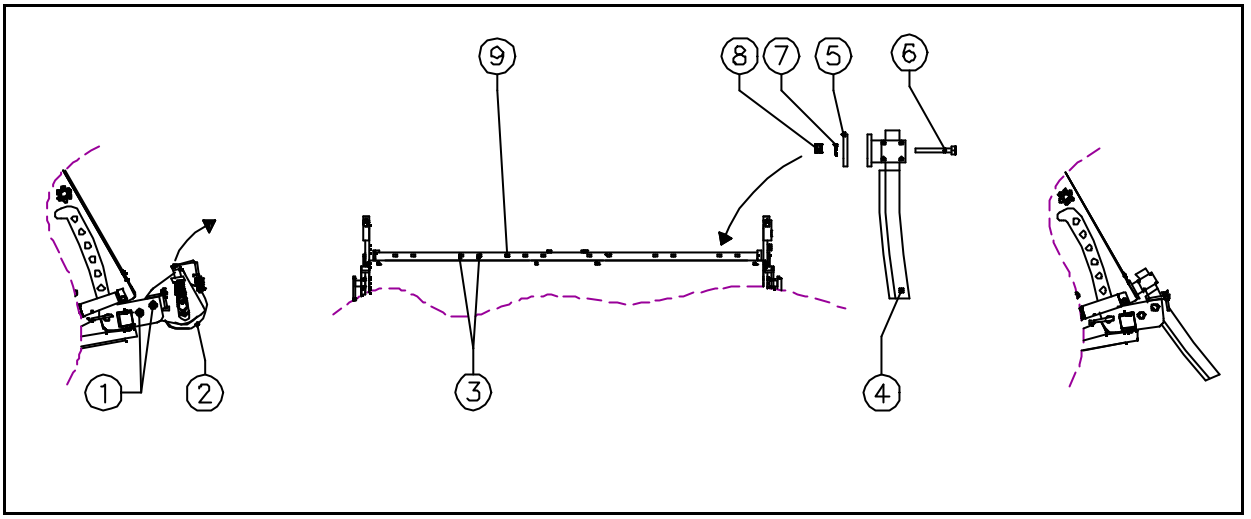


Abb. 17

1. ***!! Es ist sicherzustellen, dass der Verti-Quake® fest auf dem Boden steht und weder wegsacken noch verrutschen kann !!**

2. ***!! Rolle 2 ist so zu unterstützen, dass sie feststeht und beim Ausbau nicht wegrollen kann !!**
   ***!! Rolle 2 ist sehr schwer !**

3. Zum Ausbau von Rolle 2 die Schrauben 1 auf beiden Seiten der Maschine entfernen.
4. Rolle 2 herausnehmen.
5. Die Schutzkappen 3 abnehmen (3816: 24 Stück; 3821: 32 Stück).
6. Die Pflugmesser mit Hilfe der Schrauben 6 auf Köcher 9 anbringen.
7. Andruckplatte 5 auf der Rückseite von Köcher 9 anbringen; Dichtungsring 7 auf der Druckplatte anbringen und das Ganze von Hand mit den Muttern 8 und den Schrauben 6 anziehen.
8. Es ist dafür zu sorgen, dass die Pflugmesser richtig auf die rotierenden Messer des Verti-Quake® ausgerichtet sind.
9. Die Schrauben 6 und die Muttern 8 alle sorgfältig anziehen.

15.0 EU-KONFORMITÄTS ERKLÄRUNG

Das Produkt:

VERTI-QUAKE® MODEL 2515/ 3816/ 3821, MIT MASCHINENUMMER WIE GENANNT AUF DER ZWEITEN SEITE DIESE HANDBUCHES,

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den Normen NEN-EN 12100-1, NEN-EN12100-2 und NEN-EN294 nach den Bestimmungen der Maschinenverordnung 98/37/EG.